

救急救命士養成校におけるメディカルラリー実施の効果

Effectiveness of Medical Rally Participation on the Future Paramedics at Emergency Medical Training Institution

飯田 涼太・岩崎 りか・仲尾 海・五十嵐 仁・日下部 雅之・
櫻井 嘉信・黒木 尚長

Ryota IIDA, Rika IWASAKI, Kai NAKAO, Hitoshi IGARASHI,

Masayuki KUSAKABE, Yoshinobu SAKURAI and Hisanaga KUROKI

【背景】救急救命士は病院前救護を担う資格であり、救急車内をはじめ多くの現場で活躍している。救急救命士は、専門学校、大学等で養成され、千葉科学大学でも養成している。本学では、学生が主体となって、学内メディカルラリーを実施している。【目的】学内で実施するメディカルラリーの教育効果について明らかにする。【方法】対象は学内メディカルラリーに参加した救急救命学コースの学生を対象とし、アンケート調査を行った。メディカルラリー終了後に google フォームを用いて実施し、学べた5点、学べなかった1点の5段階評価とした。【結果】アンケートの結果は9項目中8項目で中央値が5点を示した。1項目を除き中央値が5点を示す結果となった。【考察】メディカルラリーに学生が参加することは一定の効果があり、モチベーションの向上に繋がり有意義であると考えられる。【結論】授業では味わえない経験を積むことができ、救急救命士養成課程におけるメディカルラリーの実施は教育効果をもたらす。

I. 背景

救急救命士は、平成3年より主に救急車内で「救急救命処置」を行い、病院前救護を担う資格として設けられた。救急救命士は心肺停止傷病者に対して、アドレナリン投与を実施することができ、119番通報から傷病者接触までに16分以内かつ速やかにアドレナリン投与を実施することにより1ヵ月後脳機能予後良好率を改善し得るこ

とが報告されている¹⁾。また、救急救命士が救急隊に1名体制と2名体制では、2名体制の群が1ヵ月生存率は高く、院外心肺機能停止症例の転機を改善することが示唆された報告がなされている²⁾。このことから、救急救命士が病院前救護の現場にて効果を表していることは明白である。また、近年では病院等の民間に就職する救急救命士も増加しており、病院前救護を担う救急救命士の社会的なニーズは増加していると考えられる。

救急救命士の資格取得方法は、消防にて一定の実務経験（5年以上又は2000時間以上の救急車乗車）を積み、消防機関を対象とした養成所（6ヶ月）を経て国家試験を受験し取得する方法、大学や専門学校で所定の単位を取得し、国家試験を受験する方法の2通りである。医療資格の中で、現場経験を受験資格としてみならず医療資格

連絡先：飯田 涼太 riida@cis.ac.jp

千葉科学大学危機管理学部保健医療学科

Department of Health and Medical Sciences School
of Risk and Crisis Management, Chiba Institute of
Science

(2020年9月30日受付, 2020年12月23日受理)

は珍しく、国家試験においても 50 題の状況設定問題が出題されるなど現場活動を問う問題が出題されている。本学の救急救命学コースでは、救急現場により近い環境下で経験値を積ませるため、一般社団法人全国救急救命士教育施設協議会が主催する学生救急救命技術選手権、東部メディカルコントロール協議会が主催する東部メディカルラリーに参加している。しかし、各大会いずれも選手として参加できる人数は限られ、経験値を積める学生と積めない学生の差が明白であった。そこで、令和元年度より学内メディカルラリーを複数回実施している。本学で実施する学内メディカルラリーは、学生が中心となり、企画・運営・出題を実施しており、出題される問題については教員が監修を実施している。

メディカルラリーとは、1 チーム 3～5 名のチームが、怪我等のムラージュ（患者役の身体にメイクを施し傷口などを再現する）を施した模擬患者を制限時間内にどれくらい的確に観察・処置を実施できるか競う競技である。先行研究では、医学生と看護学生に対してアンケート調査により、救急医療や救急看護を理解する上での学びが得られたことから、メディカルラリーに学生が参加することは教育の一助となることが示唆されたことが報告されている³⁾。しかし救急救命士養成課程の学生を対象としたメディカルラリーについての報告は非常に少なく、現場経験が無い救急救命士養成課程の学生に対して実施する、メディカルラリーの教育効果を明らかにすることは重要であると考えられる。

II. 目的

本研究では学生が主体となる学内メディカルラリーを実施することにより、得られる教育効果を明らかにすることを目的とした。

III. メディカルラリーの概要

本メディカルラリーは、令和元年 10 月 20 日に、千葉科学大学マリーナキャンパス敷地内で実施した。症例を実施するブースは、内科疾患、外傷、心肺停止の 3 ブースで実施した。心肺停止ブースの実施風景を（図 1）に示す。参加者の内訳は、運営スタッフ 41 名（救急救命士 5 名、看護師 1 名、救急救命学生 35 名）、選手参加 17 名（救急救命学生 12 名、看護学生 5 名）であった、

IV. 対象者と方法

1. 対象

令和元年 10 月 20 日に開催された学内メディカルラリーに参加した救急救命学コース所属の学生、計 47 名（選手 12 名、スタッフ 31 名）を対象とした。



図 1. 心肺停止ブース実施風景

2. 方法

メディカルラリー終了後、Google フォームを用いてアンケートを実施した。アンケート項目は先行研究³⁾を参考として独自に作成し、所属、学年、参加区分、ラリーに参加した理由など、計 15 項目についてアンケートを実施した。アンケート項目を表 1 に示す。回答方法はそれぞれの質問に応じた 5 段階評価「1 点：学べなかった」「5 点：学べた」、自由記載欄を設け、各項目の中央値を算出した。教育効果についての比較では、比較対象が 2 群の項目には Mann-Whitney U 検定、3 群以上の項目には、Kruskal-Wallis 検定を用いて分析を実施した。分析には R (version 3.1.2, The R Foundation for Statistical Computing) を使用し、統計学的有意水準は $p < 0.05$ とした。

表 1. アンケート項目一覧

分類	アンケート項目一覧
参加属性	学年を教えてください。 本日の参加区分を教えてください。 本日より参加した理由を教えてください。
学習効果の評価	救急医療や救急看護に必要な知識・技術について学べた。 自分のスキルの向上につながった。 救急・災害における救急救命士の役割について理解できた。
学習意欲の評価	救急医療や救急看護に関心が高まった。 救急・災害医療には多くの知識が必要であると感した。 授業・実習へのモチベーションが上がった。 救急医療は自分には向かない分野であると感じた。（逆転項目） 今後、救急・災害に関する研修（UPTEC・MCLS等）に参加したいと思った。
満足度・次回についての評価	本日の満足度を教えてください。 次回の千葉科学大学ラリーに選手として参加したいと思いますか？ 次回の千葉科学大学ラリーにスタッフとして参加したいと思いますか？ 最後にラリーの感想について教えてください。

V. 結果

1. 回答率

学内メディカルラリーに参加した救急救命学コース所属の学生計 47 名（回答率 100%）から回答を得ることができた。

2. 参加者の内訳

参加者は救急救命学コースに所属する学生であり、1 年

生3名、2年生23名、3年生19名、4年生2名であった。各学生の参加区分を（表2）に示すことが論文部です。

表2. 対象者の内訳

行ラベル	ブーススタッフ	チューター	見学	選手	総計
1年生	1	0	2	0	3
2年生	12	3	0	8	23
3年生	10	3	0	6	19
4年生	2	0	0	0	2
計	25	6	2	14	47

3. 学内メディカルラリー参加理由

学内メディカルラリーに参加した理由は、「知識・技術向上のため」19名、「授業の一環として」13名、「知人・教員に誘われて」8名、「メディカルラリーに興味があったため」6名、「その他」1名であった。

4. 教育効果

教育効果に関するアンケート項目（9項目）について全体、参加区分、学年毎の教育効果について習熟度評価を実施した。

(1) 全体での教育効果

アンケート項目1項目（本日の満足度を教えてください。）を除き中央値が5点を示す結果となった。詳細を（表3）に示す。

表3. 全体での教育効果

アンケート項目	平均値	中央値	（範囲）
救急医療や救急看護に必要な知識・技術について学べた	4.5	5	(2-5)
自分のスキルの上につながった	4.5	5	(2-5)
救急・災害における救急救命士の役割について理解できた	4.7	5	(3-5)
救急医療や救急看護に関して関心が高まった	4.7	5	(3-5)
救急・災害医療には多くの知識が必要であると感じた。	4.9	5	(3-5)
授業・実習へのモチベーションが上がった。	4.5	5	(1-5)
救急医療は自分には向かない分野であると感じた。（逆転項目）	2.3	2	(1-5)
今後、救急・災害に関する研修（JPTEC・MCLS等）に参加したいと思った。	4.3	5	(1-5)
本日の満足度を教えてください。	4.3	4	(2-5)

n=47

(2) 参加区分毎の教育効果

参加区分毎に対してアンケート結果を集計した。本項目では、サンプル数が少ない見学者（2名）を除外して集計を実施した。

結果は、「救急医療や救急看護に関しての関心が高まった」のみ有意差は認められ、それ以外の項目については有意差を認めない結果となった。詳細を（表4）に示す。

(3) 学年毎の教育効果

学年毎に対してアンケート結果を集計した。本項目ではサンプル数が少ない1年生（3名）、4年生（2名）は除外して集計を実施した。

結果は3年生の中央値が全て5点となっていることに対

して、3年生は5点以下の項目が3つとなった。また、4項目に有意差を認める結果となった。詳細を（表5）に示す。

(5) 次回の参加について

次回の参加意欲の調査として「次回のラリーに選手として参加したいと思いますか」、「次回のラリーにスタッフとして参加したいと思いますか」の項目を作成し調査した。結果、いずれの結果においても40%以上が次回のラリーに選手またはスタッフとして参加したいと回答した。詳細を（図2.3）に示す。

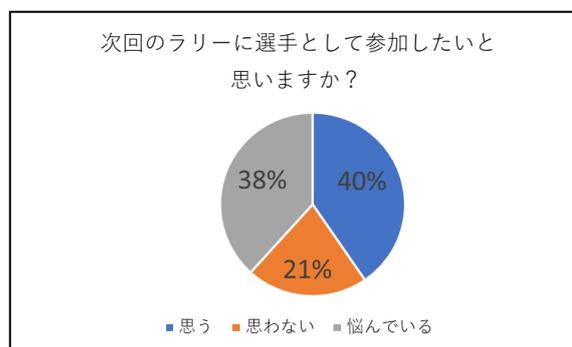


図2. 次回の参加について 1

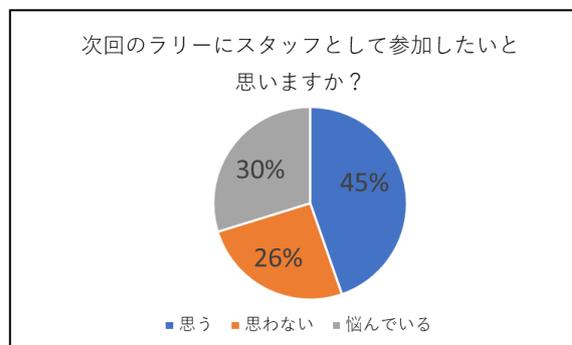


図3. 次回の参加について 2

(6) 自由記載

自由記載では、「より実践的な状況で行う処置はより難しいと感じた」、「自分たちの実力が分かり、良い勉強になった」、「冷静に判断するのが難しかった。臨機応変に対応をすることの難しさ、大切さが学べた。」、「今後の自分のためになった」、「チューターでは全ての症例を見ることができたので知識を再確認することができたので、とても勉強になった」と比較的ポジティブな回答を得ることができた。

表 4. 参加区分毎の教育効果

アンケート項目	ブーススタッフ		チューター		選手		p値	有意差
	平均値	中央値 (範囲)	平均値	中央値 (範囲)	平均値	中央値 (範囲)		
救急医療や救急看護に必要な知識・技術について学べた	4.8	5 (3-5)	4.0	5 (2-5)	4.48	5 (4-5)	0.263	n.s.
自分のスキルの向上につながった	4.9	5 (3-5)	4.2	4 (3-5)	4.48	5 (4-5)	0.0611	n.s.
救急・災害における救急救命士の役割について理解できた	4.9	5 (3-5)	4.7	5 (3-5)	4.64	5 (4-5)	0.455	n.s.
救急医療や救急看護に関して関心が高まった	4.9	5 (3-5)	4.0	4 (3-5)	4.76	5 (3-5)	0.007	<.05
救急・災害医療には多くの知識が必要であると感じた。	4.9	5 (3-5)	5.0	5 (5)	4.88	5 (5)	0.779	n.s.
授業・実習へのモチベーションが上がった。	4.4	5 (3-5)	4.5	5 (3-5)	4.6	5 (1-5)	0.93	n.s.
救急医療は自分には向かない分野であると感じた。(逆転項目)	2.1	3 (1-5)	2.3	3 (1-3)	2.56	2 (1-5)	0.632	n.s.
今後、救急・災害に関する研修 (JPTEC・MCLS等) に参加したいと思った。	4.6	5 (3-5)	3.8	5 (1-5)	4.24	5 (4-5)	0.223	n.s.
本日の満足度を教えてください。	4.1	4 (3-5)	3.7	4 (4-3)	4.4	5 (2-5)	0.0916	n.s.

n=45

n.s.: not significant

表 5. 学年毎の教育効果

アンケート項目	2年生			3年生			p値	有意差
	平均値	中央値 (範囲)	平均値	中央値 (範囲)	平均値	中央値 (範囲)		
救急医療や救急看護に必要な知識・技術について学べた	4.8	5 (2-5)	4.2	4 (2-5)	4.8	5 (4-5)	0.00572	<.05
自分のスキルの向上につながった	4.8	5 (3-5)	4.3	4 (3-5)	4.8	5 (4-5)	0.0215	<.05
救急・災害における救急救命士の役割について理解できた	4.9	5 (3-5)	4.5	5 (3-5)	4.9	5 (4-5)	0.0297	<.05
救急医療や救急看護に関して関心が高まった	4.9	5 (3-5)	4.5	5 (3-5)	4.9	5 (4-5)	0.0327	<.05
救急・災害医療には多くの知識が必要であると感じた。	5.0	5 (3-5)	4.9	5 (3-5)	4.9	5 (4-5)	0.445	n.s.
授業・実習へのモチベーションが上がった。	4.5	5 (1-5)	4.5	5 (3-5)	4.5	5 (3-5)	0.572	n.s.
救急医療は自分には向かない分野であると感じた。(逆転項目)	2.3	2 (1-5)	2.3	3 (1-5)	2.3	3 (1-5)	0.44	n.s.
今後、救急・災害に関する研修 (JPTEC・MCLS等) に参加したいと思った。	4.2	5 (1-5)	4.4	5 (3-5)	4.2	5 (3-5)	0.899	n.s.
本日の満足度を教えてください。	4.3	5 (2-5)	4.1	4 (3-5)	4.3	5 (3-5)	0.118	n.s.

n=45

n.s.: not significant

VI. 考察

アンケート結果より、救急救命士養成課程において学内メディカルラリーを実施することは、学生自身のスキルアップやモチベーションの向上を図る上で有効であると考えられる。参加区分毎のアンケート結果では、「救急医療や救急看護に関しての関心が高まった」のみ有意差が認められ、チューターの評価が低い結果となった。しかしながら、それ以外の項目では有意差は認められないこと、自由記載ではチューターからネガティブな意見がないことから、有意差を認めたものの、実際には教育効果が極端に低くなることは無いと考える。学年ごとの教育効果については、2年生では中央値が全て5に対して、3年生は3項目で中央値が4となった。この要因は、授業の一環として実施したことが要因に挙げられる。参加理由の間に対して「授業の一環として」と回答した内訳を見ると、2年生が30%、3年生が70%と3年生の比率が高いことが起因しているものと考えられる。しかしながら、アンケート結果より、中央値が3点を超過していることを考えると、一定の教育効果があると考えられる。

本研究の結果から、森山らが医学生・看護学生がメディカルラリーに参加することが教育の一助となることが示唆されたことを報告しているように、救急救命士養成課程においてもメディカルラリーに参加することは有意義であると考えられる³⁾。

VII. 結論

本学で開催された学内メディカルラリーに参加した学生の教育効果について調査した。救急救命士養成課程の学生がメディカルラリーに参加することは、授業では味わえない緊張感や臨場感を味わうことができ、授業に対してのモチベーションの向上に繋がり、教育効果があることが示された。

本研究は、アンケート調査によるものであるため今後も調査を継続するとともに、メディカルラリー実施前と実施後のテストを実施するなど、具体的に調査を実施したい。

謝辞

本研究にご協力頂きました、千葉科学大学危機管理学部保健医療学科救急救命学コースの皆様にお礼申し上げます。

参考文献

- 1) 植田広樹・田中秀治・田中翔大・匂坂量・田久浩志：病院外心停止症例における救急救命士による早期アドレナリン投与の有効性。日本救急医学会誌 21(1) 46-51, 2018
- 2) 南浩一郎・三澤誠・高木修二・河合誠義・鈴川正之：救急救命士の乗車人数が心拍再開率、1ヶ月生存率に与える影響。日本

救急医学会誌 13(5) 611-618, 2010

3) 森山美香・秋鹿都子・吉野拓未：大学祭で開催されたメディカルラリーに参加した医学生と看護学生の学び. 島根大学医学部紀要 39 巻 9-13, 2017